

# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

## PCT

27 JUL 2004

### RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

REC'D 29 OCT 2003

WIPO PCT

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	<b>POUR SUITE A DONNER</b> voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/PEA/416)	
Demande internationale No. PCT/FR03/00299	Date du dépôt international (jour/mois/année) 31.01.2003	Date de priorité (jour/mois/année) 04.02.2002
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB F27B14/06		
Déposant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE et al.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.



2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.

☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- I ☒ Base de l'opinion
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☐ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 25.08.2003	Date d'achèvement du présent rapport 28.10.2003
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Gavriliu, A N° de téléphone +49 89 2399-7190 

## Demande internationale n° PCT/FR03/00299

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale (les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)) :

**1-14**                      telles qu'initialement déposées

**1-7**                      telles qu'initialement déposées

**1/5-5/5**                      telles qu'initialement déposées

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante : \_\_\_\_\_, qui est \_\_\_\_\_.

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3)

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

- 4. Les modifications ont entraîné l'annulation :**

- ☐ de la description, pages :
- ☐ des revendications, nos :
- ☐ des dessins, feuilles :

**RAPPORT D'EXAMEN  
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n°

**PCT/FR03/00299**

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

*(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)*

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

**V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

1. Déclaration

Nouveauté	Oui:	Revendications	1-7
	Non:	Revendications	
Activité inventive	Oui:	Revendications	1-7
	Non:	Revendications	
Possibilité d'application industrielle	Oui:	Revendications	1-7
	Non:	Revendications	

2. Citations et explications

**voir feuille séparée**

**Concernant le point V**

**Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

Le document US-A 5 012 488 qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, décrit un four à induction comprenant une paroi latérale composée de secteurs verticaux accolés sur une sole comprenant une boîte de refroidissement. Chaque secteur a au moins deux parties: une première partie ayant une surface qui ne fait pas face au matériau fondu et une deuxième partie ayant une surface faisant face au matériau fondu. La première partie du secteur peut être faite en céramique ou un composé de métal et céramique. Une couche extérieure de Zr métallique est appliquée sur la surface des secteurs en contact avec le matériau fondu.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de ce four à induction connu en ce que: - les secteurs sont revêtus de céramique sur les surfaces intérieures faisant face au matériau fondu;

- les arêtes verticales joignant les faces de secteurs sont arrondies

Le revêtement de céramique réfractaire fait une bonne isolation électrique, protège les secteurs contre les agressions chimiques et supprime la pollution du matériau fondu. Les inconvénients résultant de la grande force de champ magnétique et de la grande densité de courant formée habituellement sur les arêtes vives sont évités par les arêtes arrondies.

Le problème que se propose de résoudre la présente invention peut donc être considéré comme étant d'éviter l'apparition d'arcs électriques et l'adhésion de matériau fondu sur la surface des secteurs.

Ladite solution technique n'est ni décrite ni suggérée par l'état de la technique connu. Par conséquent, l'objet de la revendication 1 de la présente demande est considérée comme impliquant nouveauté et activité inventive (article 33(2) et (3) PCT).

Les revendications 2-7 dépendent de la revendication 1 et satisfont donc également, en tant que telles, aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et

**RAPPORT D'EXAMEN**

Demande internationale n° PCT/FR03/00299

**PRELIMINAIRE INTERNATIONAL - FEUILLE SEPAREE**

---

l'activité inventive.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

PCT/FR2003/000299



27 JUL 2004

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR2003/000299	International filing date (day/month/year) 31 janvier 2003 (31.01.2003)	Priority date (day/month/year) 04 février 2002 (04.02.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC F27B 14/06		
Applicant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE et al.		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 25 août 2003 (25.08.2003)	Date of completion of this report 28 October 2003 (28.10.2003)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR2003/000299

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

☐ the international application as originally filed.

☒ the description, pages 1-14, as originally filed,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

☒ the claims, Nos. 1-7, as originally filed,  
Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

☒ the drawings, sheets/fig 1/5-5/5, as originally filed,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages \_\_\_\_\_

☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_

☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.  
PCT/FR 03/00299

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-7	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-7	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-7	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

Document US-A 5 012 488, which is considered to be the prior art closest to the subject matter of claim 1, describes an induction furnace comprising a side wall consisting of vertical segments adjacent to a hearth comprising a cooling box. Each segment has at least two portions: a first portion having a surface which does not face the molten material, and a second portion having a surface facing the molten material. The first portion of the segment can be made of ceramic or a metal-ceramic composite. An outer layer of zirconium metal is deposited on the surface of the segments in contact with the molten material.

Therefore, the subject matter of claim 1 differs from this known induction furnace in that the segments are lined with ceramic on the inner surfaces facing the molten material; and the vertical edges between the segment surfaces are rounded.

The refractory ceramic lining provides good electric insulation, protects the segments against chemical attack and eliminates molten material contamination. The rounded edges avoid the drawbacks resulting from the strong magnetic field and the high current density usually



produced on sharp edges.

The problem which the present invention is intended to solve can therefore be considered that of preventing electric arcing, and preventing the molten material from adhering to the surface of the segments.

This technical solution is neither described nor suggested by the known prior art. Therefore, the subject matter of claim 1 of the present application is considered to be novel and to involve an inventive step (PCT Articles 33 (2) and (3)).

Claims 2-7 are dependent on claim 1 and therefore, as such, also meet the PCT requirements of novelty and inventive step.